

TRƯỜNG ĐHGTVT KHOA CNTT BỘ MÔN MẠNG & HTTT	ĐỀ THI MÔN MẠNG MÁY TÍNH Thời gian: 60 phút – Đề 7 Không sử dụng tài liệu	BM ký duyệt
--	---	-------------

Họ tên sinh viên:

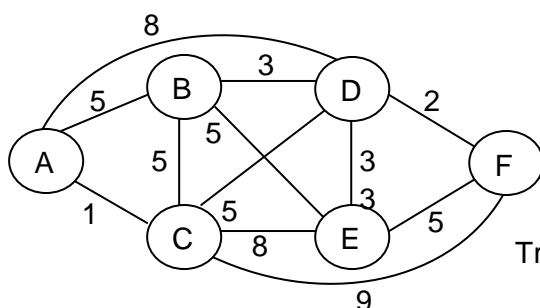
Mã SV:

Lớp:

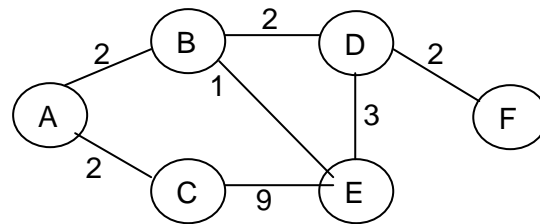
Hướng dẫn làm bài: Những câu không có gợi ý trả lời, sinh viên phải **VIẾT CÂU TRẢ LỜI** của mình vào sau câu hỏi. Những câu có các gợi ý, **CHỌN CÁC Ý ĐÚNG NHẤT** bằng cách khoanh tròn.

Phần I: Chọn (điền) đáp án đúng (Mỗi câu 2 điểm)

- Quá trình dồn kênh / phân kênh tại tầng giao vận được thực hiện tại các bên:
 - bên gửi / bên nhận
 - bên nhận / bên gửi
 - chỉ bên gửi
 - chỉ bên nhận
- Việc trao đổi dữ liệu giữa 2 tiến trình trên 2 máy tính thường được quy định bởi chính:
 - Hệ điều hành
 - Giao thức
 - khung dạng thông điệp
 - cơ chế truyền dữ liệu tin cậy
- Một webclient hỗ trợ giao thức HTTP version 1.0 kết nối đến 02 webserver hỗ trợ giao thức HTTP 1.0 để lấy từ 02 webserver đó về 3 file ảnh GIF và 2 file ảnh JPG. Tổng số kết nối mà webclient này phải sử dụng là bao nhiêu:
 - 2
 - 3
 - 5
 - 4
- Về nguyên tắc lý thuyết, Root Name Server lưu trữ bản ghi DNS loại nào
 - Host (A)
 - NS
 - CNAME
 - MX
- Máy tính A gửi các gói tin đến máy tính B qua router R. Tại R, khi nhận được các frame bị lỗi bit, tầng liên kết dữ liệu loại bỏ frame mà không thông báo gì cho A hoặc B. Tuy nhiên, B vẫn nhận đủ các gói tin. Tại sao?
.....
- Trong giao thức Go-Back-N ($n=3$), A gửi các packet có STT 0,1,2,3,4 đến B. Gói 0 đến B bị lỗi 2 lần. Tính cả các gói ACK, cả A và B phải gửi bao nhiêu gói cho đến khi B nhận đủ:
.....
- Trong giao thức Selective Repeat ($n=3$), A gửi các packet có STT 0,1,2,3,4 đến B. Gói 0 đến B bị lỗi 2 lần. Tính cả các gói ACK, cả A và B phải gửi bao nhiêu gói cho đến khi B nhận đủ:
.....
- Trong mô hình client/server, một tiến trình có thể chạy đóng vai trò vừa là client vừa là server không:
 - Có
 - Không
- Tầng giao vận tại máy tính A cần gửi 100 segment cho máy tính B thông qua giao thức TCP. Biết các segment có hàng đơn vị là 3 ví dụ: 3, 13, 23... đều bị lỗi lần đầu trong quá trình gửi, ngoài ra các thông tin khác trong toàn bộ quá trình truyền thông là hoàn hảo. Hãy tính số lượng các ACK bên B gửi lại cho bên A.
.....
- Được biết ngưỡng (threshold) của quá trình kiểm soát tắc nghẽn là 28, hãy xác định giá trị của cửa sổ chống tắc nghẽn (conwin) khi bên gửi đã gửi 56 segment và bên nhận gửi trả về đầy đủ số ACK.
.....
- Tính UDP checksum 16 bit của đoạn text **CAN**. Sau đó viết lại dưới dạng số thập phân hoặc nhị phân. Biết A có mã là 65 (biểu diễn ở dạng nhị phân sẽ dùng 8 bit).
.....
- Cho biết máy tính A có IP là 152.15.90.58/17. Hãy cho biết số lượng tối đa các bit có thể mượn của mạng con chứa A để tiếp tục chia thành các mạng con nhỏ hơn:
 - 15
 - 13
 - 17
 - 16
- Máy tính A gửi 5000 byte data từ tầng network của mình đến tầng network tại máy tính B. Biết rằng trên đường đi các gói dữ liệu phải đi qua các chặng có MTU lần lượt là 1600, 1300; tiêu đề của các datagram không có phần phụ, hay cho biết bên B nhận được bao nhiêu datagram và datagram thứ 5 chứa bao nhiêu byte dữ liệu:
.....
- Sơ đồ sau biểu diễn các con đường có thể đi giữa các router A, B, C, D, E, F và giá trị phải trả cho mỗi tuyến. Hãy xác định đường đi có giá trị bé nhất từ A đến F thông qua giải thuật Dijkstra



15. Sơ đồ sau biểu diễn các con đường có thể đi giữa các router A, B, C, D, E, F và giá trị phải trả cho mỗi tuyến. Hãy xác định bằng Distance Vector đi từ A đến các nút còn lại.



16. Trong các địa chỉ IP sau, những địa chỉ IP nào có thể sử dụng cho một máy tính trên Internet có thể trao đổi thông tin với máy tính khác cũng trên Internet:
 - a. 12.128.12.12
 - b. 192.168.14.99
 - c. 220.50.259.10
 - d. 223.160.0.9
17. Trong bảng định tuyến của router A có các dòng như sau. Hãy cho biết khi A nhận gói tin có địa chỉ đích là 203.113.129.1 thì dòng nào sẽ được lựa chọn
 - a. Destination 203.113.0.0/16 → Gateway 113.16.8.1
 - b. Destination 203.113.128.0/17 → Gateway 113.16.9.1
 - c. Destination 203.113.64.0/18 → Gateway 113.16.10.1
 - d. Destination 203.113.192.0/18 → Gateway 113.16.11.1
18. Biết đơn vị dữ liệu sau khi thêm bit kiểm tra là 7 bit. Hãy xác định ma trận kiểm tra chẵn lẻ hai chiều cho đoạn ký tự sau:
HELP biết mã của ký tự "A" là 65 (biểu diễn ở dạng nhị phân sẽ dùng 8 bit).
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
19. Xác định mã Hamming cho ký tự p biết mã của ký tự a là 97 (biểu diễn ở dạng nhị phân sẽ dùng 8 bit).
.....
20. Mã Hamming của một ký tự mà bên nhận nhận được là: 0 0 1 0 1 0 1 0 1 1 0. Biết đoạn mã này bị lỗi tại một bit. Hãy sửa lỗi đó và xác nhận lại ký tự mà bên gửi cần gửi

Phần II: Trả lời câu hỏi (10 điểm)

A và B truyền dữ liệu cho nhau, dữ liệu chỉ đi theo hướng từ A đến B còn thông tin điều khiển có thể đi theo chiều ngược lại. Biết rằng đường truyền từ A đến B là không tin cậy trong khi đường truyền từ B đến A lại hoàn toàn đáng tin cậy. Vẽ FSM của A, B và giải thích